

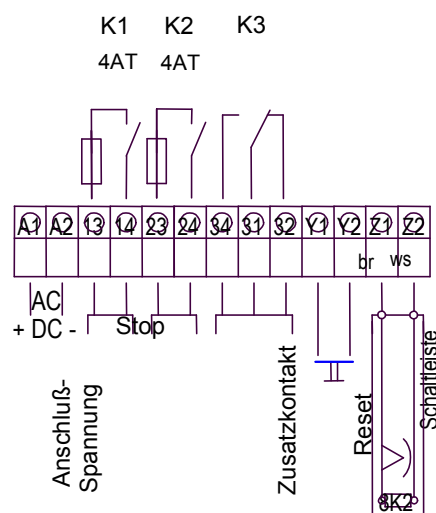
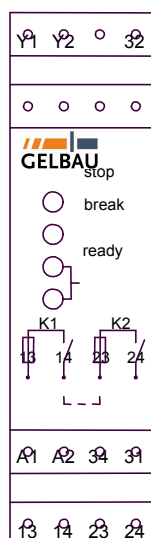
Allgemeines

Das Widerstandsauswertegerät 452.4x ist ein Sicherheitsschaltgerät, konzipiert für die Überwachung von GELBAU Contact-Duo Sicherheitsschaltleisten mit einem Widerstand 8,2 kOhm als elektrischem Abschluß. Die Typ-Reihe 452.4x ist zwei-kanalig aufgebaut und beinhaltet eine Überwachung der Redundanz. Die Stopp- Ausgänge (13-14, 23-24) bestehen aus 2 zwangsgeführten Relais und enthalten eine Reset-Funktion. Mit einem zusätzlichen Wechselkontakt (31, 32, 34) steht ein Melde- oder Hilfskontakt zur Verfügung. Das Sicherheitssystem entspricht den Normen EN ISO 13849-1:2005 sowie der europäischen Schaltleisten-Norm EN1760-2 bezogen auf die Ausgangsschaltanordnung.

Aufbau, Anschluß

Z1 Z2

Anschlußschema



Bei Brücke Y1;Y2 = Automatikreset.

Funktion

Die an Z1 und Z2 angeschlossene Contact-Duo Sicherheitsschaltleiste wird mit einem Ruhestrom überwacht. Zum Starten des Gerätes muß der Reset-Kontakt (Y1, Y2,) kurzzeitig betätigt werden. Bei ordnungsgemäßer Verdrahtung sind im Betriebszustand "bereit" die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24 geschlossen und die beiden grünen LEDs leuchten (ready). Wird die Contact-Duo Schaltleiste betätigt (gedrückt), fallen die beiden Relais K1 und K2 ab und die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24 sind geöffnet. Die rote LED leuchtet (stop). Wird der Ruhestromkreis zwischen Z1 und Z2 unterbrochen, leuchtet die rote (stop), und bei Resetbetätigung auch die gelbe LED (break). Die Sicherheitskontakte 13-14, 23-24 sind geöffnet. Der zusätzliche Wechselkontakt 31, 32, 34 schaltet zeitgleich mit dem STOP Kontakt 13,14. Ein automatischer Reset kann durch Brücken der Klemmen Y1 – Y2 erreicht werden.

Wichtig: Der zusätzliche Wechsler 31, 32, 34 dient nur als Hilfskontakt und darf nicht im Sicherheitskreis verwendet werden.

Funktionstabelle (Statusanzeige)

Zustand der Schaltleiste	LED rot	LED gelb	LED grün (2x)	Ausgang 13, 14 23,24
ordnungsgemäß angeschlossen; ruhender Zustand			leuchten	geschlossen
betätigt (gedrückt)	leuchtet			geöffnet
Sicherheitskreis unterbrochen	leuchtet	leuchtet *1		geöffnet

*1 = nur bei betätigtem Reset oder Automatikreset.

Montage, Inbetriebnahme

1. Das Schaltschrankeinbau-Gehäuse ist zum Aufsnappen auf eine 35 mm Hutschiene (TS 35) nach DIN 50022 konzipiert. Ist ein Schalttafeleinbau gewünscht, steht ein 26 mm breites Hutschienensegment mit 2 Bohrungen zum Anschrauben zur Verfügung.
2. Die Gelbau Contact-Duo Schaltleiste(n) mit Abschlußwiderstand wird an die Klemmen Z1 und Z2 angeschlossen. Hierbei ist darauf zu achten, daß die braune Ader des Anschlußkabels mit Z1 und die weiße (blaue) Ader des Anschlußkabels mit Z2 verbunden werden.
Beim Anschluß mehrerer Contact-Duo Schaltleisten an den Widerstandsauswerter 452.4x sind die einzelnen Schaltleisten in Serie zu schalten (Achtung! braune auf braune und weiße auf weiße Ader verdrahten, da ansonsten Störungen auftreten können), wobei der Widerstand als elektrischer Abschluß nur in der letzten Schaltleiste installiert werden darf.
3. Die Sicherheits-Relaisausgänge 13-14, 23-24 dürfen mit maximal 4 A belastet werden.
Der zusätzliche Umschaltkontakt 31, 32, 34 darf mit 4A belastet werden.
(max. Schaltspannung 250 V AC)
4. Die Versorgungsspannung wird an A1 und A2 angeschlossen. Die Phase (+) ist auf A1 aufzulegen.

Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von sachkundigen Personen ausgeführt werden, die über die entsprechenden Qualifikationen verfügen.

Fehlersuche und Maßnahmen

1. keine LED leuchtet
Ist die Anschlußspannung korrekt?
2. die rote + gelbe LED leuchten bei Reset-Kontakt oder Automatikreset konstant
Ist die Schaltleiste korrekt angeschlossen oder liegt eine Unterbrechung in der Zuleitung vor? (Test: zwischen Z1 und Z2 kurz einen 8,2 KOhm Widerstand schalten, wenn Gerät dann o.k. ⇒ Unterbrechung)
3. die rote LED leuchtet konstant
Schaltleiste abklemmen und mit Ohm-Meter Schaltleiste prüfen (Wert muß ungefähr 8,2 KOhm betragen);
evtl. Kurzschluß in der Zuleitung?
4. beide Kanäle zeigen unterschiedlichen Status an
⇒Gerät zur Kontrolle zurück

Technische Daten

Gehäuse:

Material: Polyamid PA 6.6
Schutzart: **IP20**
Abmessungen: 22.5 x 100 x 110 mm (B x H x T)
Aufschnappvorrichtung für Tragschiene TS 35mm nach DIN EN 50022
Gewicht: 175 - 250g

Anschlußspannungen AC:

Typ: **452.40:**
Nennbetriebsspg.: 230 V / AC -15% +10%
Nennfrequenz: 50 Hz 40 - 60 Hz

Typ: **452.41:**
Nennbetriebsspg.: 115 V / AC -15% +10%
Nennfrequenz: 50 Hz 40 - 60 Hz

Typ: **452.44:**
Nennbetriebsspg.: 24 V / AC -15% +10%
Nennfrequenz: 50 Hz 40 - 60 Hz
Leistungsaufnahme: max. 3 VA
Netzteile sind nach VDE 0551 potentialgetrennt

Anschlußspannungen DC:

Typ **452.46:**
Nennbetriebsspg.: 24 V / DC -15% +10%
zul. Restwelligkeit: max. 10%
Leistungsaufnahme: max. 3 W
Netzteil ist potentialgetrennt (DC/DC-Wandler)

Anschlußspannung AC / DC

Typ **452.42:**
Nennbetriebsspg.: 24 - 230V / AC -30% +10%
24 - 110V / DC -30% +10%
Leistungsaufnahme: max. 4W / 6VA

Typ **452.49:**
Nennbetriebsspg.: 24 - 60V / AC -30% +10%
24 - 60V / DC -30% +10%
Leistungsaufnahme: max. 4W / 6VA
Netzteile sind nach VDE 0551 potentialgetrennt

Anschlußspannungen DC:

Typ **452.46U:** (Gerät ohne Potentialtrennung!)
Nennbetriebsspg.: 24 V / DC -15% + 10%
zul. Restwelligkeit: max. 10%
Leistungsaufnahme: max. 3 W

Achtung! Anschlußspannung muß entsprechend VDE 0551 potentialgetrennt (Trafo) sein. ("Ungeerdetes Netz!")

Schaltleisteneingang (Z1, Z2):

Klemmenspannung bei Unterbrechung: 8 V DC
Klemmenspannung bei Betätigung: <4 V DC
Klemmenspannung Ruhezustand: ca. 5 V
Sensor-Ruhestrom: ca. 0,6mA
Schaltpunkt bei Betätigung: <5,5 kΩ
Schaltpunkt bei Unterbrechung: >11,5kΩ
Schaltleistenabschluß: **Widerstand 8,2 kΩ**

max. anschließbare Schaltleistenlänge 100m
max. Anschlußkabellänge 50m
min Querschnitt des Anschlußkabels 0,5mm²

Sicherheitskontakte Klemmen 13,14-23,24:

Kontaktart 2 Relais mit je 1 Schließer
-zwangsgeführt-
getrennt verfügbar
Belastbarkeit **max. 4 A**
(interne 4A Sicherungen)

Abfallzeit Betätigung Schaltleiste bis Signalausgabe Relais: **max. 15ms**

Relaiskontaktdaten (13, 14 - 23, 24): Nennbetriebsstrom

Schließer 2A DC13 24V
Schließer 3A AC15 250V

Relaiskontaktdaten (31,32,34): Nennbetriebsstrom

Öffner 2A DC13 24V
Schließer 2A DC13 24V

Öffner 3A AC15 250V
Schließer 3A AC15 250V

Gem. der Norm IEC947-5-1

Kontaktlebensdauer mech.: 3 x 10⁷ Schaltspiele
Kontaktlebensdauer elektr.: 2 x 10⁵ Schaltspiele
bei max. Leistung

zul. Temperaturbereich: -20° bis + 55° C

Kategorie: 3

Normen:
abgenommen nach: **-EN ISO 13849-1 : 2008**
Performance Level: **PL: e**

abgenommen nach: **-EN 62061 : 2005**
Sicherheits Integrität Level: **SIL: 3**

EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG – Richtlinie Maschinen 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, daß die Bauart der folgenden Auswertegeräte

452.4x(U) Ser.-No.:	0011	bis	9999....
	und		
462.4x(U) Ser.-No.:	0011	bis	9999....

den Performance Level „e“ / Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1:2008 und
Sicherheits- Integritätslevel (SIL) 3 nach EN 62061:2005 erfüllt.

Folgenden einschlägigen Bestimmungen werden eingehalten:

-EMV – Richtlinie / EMVG (89/336/EWG)

Angewendete harmonisierte Normen:

- EN ISO 13849-1:2008 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Anforderungen an Performance Level
- EN 60204-1:1997 Schutz gegen elektr. Schlag Bericht Nr. 06/YMA552726
- EN 60439-1:1999 Luft und Kriechstrecke Bericht Nr. 06/YMA552726
- DIN EN 61000-6-2:2002 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-2: Fachgrundnormen Störfestigkeit für Industriebereich
- DIN EN 61000-6-3:2002 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-2: Fachgrundnormen Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
- DIN EN 50121-3-2:5/2005 Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 3-2: Bahnfahrzeuge Geräte
- EN 1760-2 "Druckempfindliche Schutzeinrichtungen" in Teilbereichen, bezogen auf die Ausgangsschalteneinrichtung.

Sonstige Angewendete Normen

- EN 62061:2005 Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer / elektronischer / programmierbarer Anforderungen an SIL

Gemeldete Stelle Richtlinie 2006/42/EG:

TÜV NORD CERT GmbH
Kennnummer: 0044
Am TÜV 1
30519 Hannover

Anmerkungen:

Die Schaltleistenprofile/Auswertegeräte Kombinationen dürfen wahlweise über eine Zehnerbarriere von Typ CEAG SB-0795/GHG 110 0000 W901 miteinander verbunden werden.